

Байпасные индикаторы уровня

Постоянное измерение уровня жидкости с помощью визуального отображения, без источника питания

Преимущества

- Простая, прочная конструкция
- Уровень отображается пропорционально объему или высоте
- Герметичное разделение между емкостью и показывающим/измерительным оборудованием
- Индивидуальный дизайн и коррозионностойкие материалы делают возможным широкий спектр применений
- Диапазон давления от вакуума до 420 бар
- Диапазон температур до 450 °C
- Удельная масса $\geq 400 \text{ кг/м}^3$
- Взрывозащищенные исполнения
- Измерения уровня раздела фаз и общего уровня жидкости при разности удельных масс ($\Delta \text{S.G.}$) $\geq 50 \text{ кг/м}^3$

Опции

Следующие устройства могут монтироваться снаружи байпасного уровнемера для обеспечения дополнительной функциональности:

■ Датчики уровня

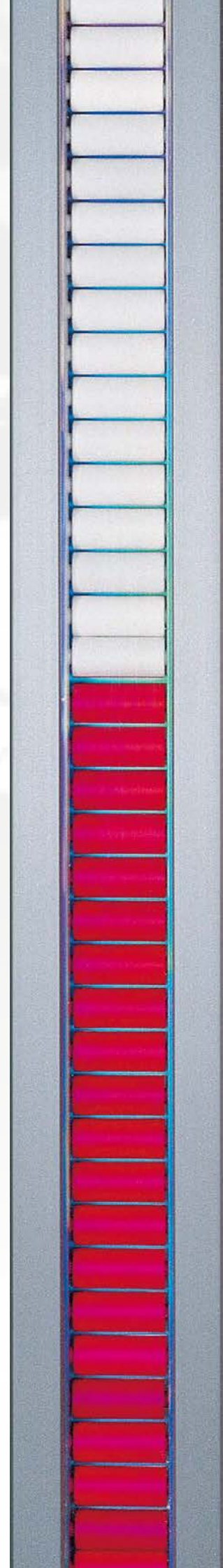
Применяются для постоянного контроля и регистрации уровня жидкости в сочетании с внешними преобразователями. Они преобразовывают величину сопротивления сенсоров в стандартный аналоговый сигнал, пропорциональный значению уровня жидкости. Двухпроводные преобразователи, монтируемые в головку, имеются в исполнениях с программируемым выходом 4 ... 20 мА, с HART®-протоколом, PROFIBUS® PA и полевой шиной FOUNDATION™.

■ Магнитные переключатели

Служат для ограничения уровня заполнения. Выдают дискретный сигнал, который может быть передан на сигнализирующее или контрольное оборудование.

■ Магнитный роликовый индикатор, со шкалой или без.

Двухцветное, постоянное визуальное отображение текущего уровня жидкости без источника питания.





BNA

Исполнение из нержавеющей стали

Материал:	Аустенитные стали, 6Mo, Хастеллой, Титан, Монель, Инконель, Инколой, Дуплекс, Супер Дуплекс
Присоединение к процессу:	■ Фланец: DIN, ANSI ■ Резьба ■ Приварка к бобышке
Температура:	-160 ... +450 °C
Удельная масса:	≥ 400 кг/м³
Типовой лист:	LM 10.01



BNA

Пластиковое исполнение

Материал:	PVDF, PP
Присоединение к процессу:	Фланец: DIN, ANSI
Давление:	PVDF 6 бар, PP 4 бар, PVC 4 бар
Температура:	-25 ... +80 °C
Удельная масса:	≥ 800 кг/м³
Типовой лист:	LM 10.01

Серия PLUS

Сочетает проверенный байпас с дополнительными независимыми принципами измерения

PLUS

- Направленная микроволна (TDR)
- Гермоновая измерительная линейка
- Магнитострикционный
- Концевой выключатель (магнитный, вибровилка)

Широкий диапазон комбинации возможностей предлагает очень широкий спектр применения.

Преимущества

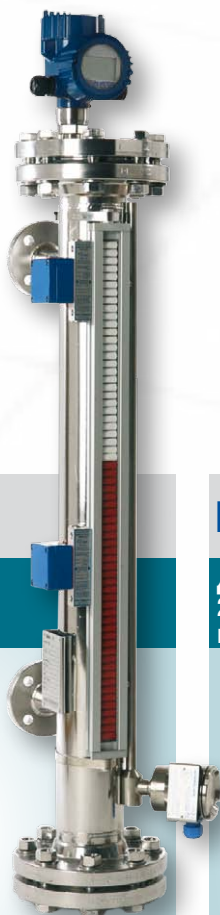
- Компактный дизайн
- Требуется только 2 присоединения к процессу
- Возможно полное дублирование измерений
- Обеспечивается постоянное визуальное измерение уровня жидкости
- Возможно до 3 независимых принципов измерения
- Специальные заказные исполнения

Выходные сигналы / протоколы связи

2- или 4-проводная схема/4 ... 20 мА, HART®, PROFIBUS® PA, полевая шина FOUNDATION™/DTM/FDT (PACTware™)

KOplus

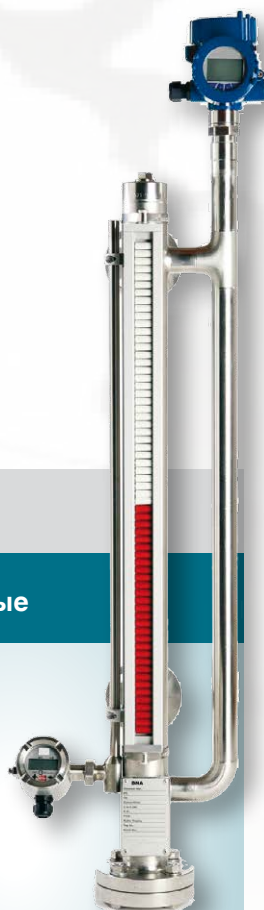
Соосный: 2 датчика,
1 измерительная
камера



Материал: Нержавеющая сталь, 6Mo, Хастеллой, Титан, Монель, Инконель, Инколой, Дуплекс, Супер Дуплекс
Давление: 0 ... 40 бар
Температура: -200 ... +400 °C
Удельная масса: $\geq 400 \text{ кг/м}^3$

DUplus

Двойной:
2 измерительные
камеры



Материал: Нержавеющая сталь, 6Mo, Хастеллой, Титан, Монель, Инконель, Инколой, Дуплекс, Супер Дуплекс
Давление: 0 ... 400 бар
Температура: -200 ... +400 °C
Удельная масса: $\geq 400 \text{ кг/м}^3$

SIplus

Одинарный:
1 измерительная
камера



Материал: Нержавеющая сталь, 6Mo, Хастеллой, Титан, Монель, Инконель, Инколой, Дуплекс, Супер Дуплекс
Давление: 0 ... 400 бар
Температура: -200 ... +400 °C
Удельная масса: $\geq 400 \text{ кг/м}^3$

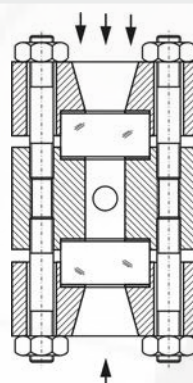
Стеклянные индикаторы уровня

Для парогенераторов и обрабатывающей промышленности

Прозрачный индикатор уровня со смотровым стеклом

В данных индикаторах уровня жидкость заключена в капсулу между двумя прозрачными смотровыми стеклами. Это позволяет видеть жидкость и обеспечивает четкое визуальное определение ее уровня. Прозрачные индикаторы уровня используются в исполнении с двойным металлическим покрытием для диапазонов давления до PN100. Эти измерительные приборы наиболее подходят для работы с паром свыше 35 бар, где для защиты смотровых стекол от воздействия паром и кипящей водой должны быть использованы заслонки из слюды.

Они также могут применяться в ряде других случаев, а именно для наблюдения за границей раздела слоев или жидких оттенков. Лампа подсветки может быть прикреплена к тыльной стороне для улучшения видимости.



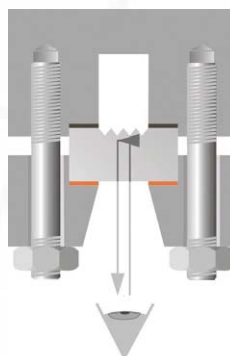
Газовая фаза (яркая), жидкая фаза (яркая), раздел фаз (темная)



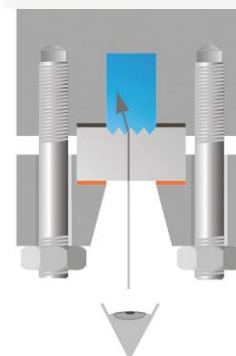
Принцип действия "прозрачность"

Отражающий индикатор уровня со смотровым стеклом

Принцип отражающего индикатора уровня основан на отражении света. Проходя в газовой или паровой фазе свет отражается призматическими пазами смотрового стекла, таким образом достигается яркое отображение. В жидкой фазе свет поглощается, создавая темное отображение уровня жидкости. Отражающие индикаторы уровня имеются в корпусном исполнении для давлений до PN25 и в исполнении со стяжными пластинами для давлений до PN100. Они являются наиболее приемлемыми и экономичными индикаторами для паровых применений до 35 бар, а также для различных применений в перерабатывающей промышленности.



Газовая фаза (яркая)



Жидкая фаза (темная)

Принцип действия "отражение"



Материал:	Кованая сталь, огнеупорная углеродистая сталь, нержавеющая сталь, Монель, Хастеллой
Дизайн:	Используются со сварным присоединением, со стеклянной трубкой, как отражающие, прозрачные и преломляющие индикаторы.
Давление:	0 ... 250 бар
Температура:	-200 ... +400 °C
Типовой лист:	LM 33.01

другие исполнения по заказу.

Высокоточное измерение уровня

Для жидких сред, используют магнитострикционный принцип измерений.

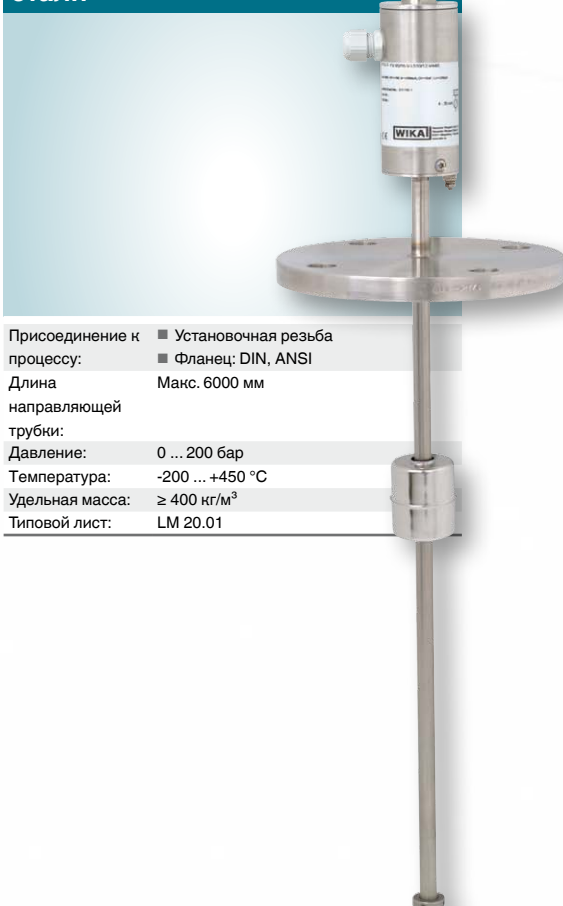
Преимущества

- Простой и эффективный принцип действия делает эти приборы подходящими для широкого диапазона применений.
- Непрерывное измерение уровня жидкостей, независимо от физико-химических изменений состояния среды, таких как пенообразование, электропроводность, диэлектрические свойства, давление, вакуум, температура, испарение, конденсация, образование пузырей, эффекты кипения, изменения плотности.
- Передача сигнала на большие расстояния.
- Простой метод установки и ввода в эксплуатацию, разовая начальная калибровка, без необходимости дальнейшей рекалибровки.
- Измерение уровня раздела фаз и общего уровня жидкости при разности ($\Delta S.G.$) $\geq 50 \text{ кг/м}^3$
- Взрывозащищенные исполнения
- Функциональная безопасность IEC 61508/IEC 61511, SIL 2
- Выходной сигнал 4 ... 20 мА, HART®
- Погрешность измерения $\leq 1 \text{ мм}$.



FFG

Исполнение из нержавеющей стали



Присоединение к процессу:	■ Установочная резьба ■ Фланец: DIN, ANSI
Длина направляющей трубки:	Макс. 6000 мм
Давление:	0 ... 200 бар
Температура:	-200 ... +450 °C
Удельная масса:	$\geq 400 \text{ кг/м}^3$
Типовой лист:	LM 20.01

FFG

Пластиковое исполнение



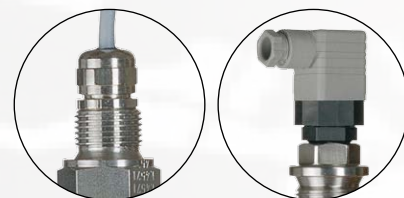
Присоединение к процессу:	■ Установочная резьба ■ Фланец: DIN, ANSI
Длина направляющей трубки:	Макс. 5000 мм
Давление:	0 ... 16 бар
Температура:	-10 ... +100 °C
Удельная масса:	$\geq 800 \text{ кг/м}^3$
Типовой лист:	LM 20.01

Датчики уровня

Для жидких сред, с герконовой измерительной линейкой

Преимущества

- Надежный, испытанный принцип действия делает его пригодным для большого спектра применений.
- Непрерывное измерение уровня жидкостей, независимо от физико-химических изменений состояния среды, таких как пенообразование, электропроводность, диэлектрические свойства, давление, вакуум, температура, испарение, конденсация, образование пузырей, эффекты кипения, изменения плотности.
- Передача сигнала на большие расстояния.
- Простой метод установки и ввода в эксплуатацию, разовая начальная калибровка, без необходимости дальнейшей рекалибровки.
- Измерение уровня раздела фаз и общего уровня жидкости при разности ($\Delta S.G.$) $\geq 50 \text{ кг/м}^3$
- Взрывозащищенные исполнения
- Выходной сигнал 4 ... 20 мА, HART®, PROFIBUS® PA, полевая шина FOUNDATION™
- Разрешение $\geq 5 \text{ мм}$
- Уровень отображается пропорционально объему или высоте
- В комбинации с переключателями-ограничителями возможна настройка любых предельных значений во всем диапазоне измерений
- Хорошая повторяемость срабатывания уставок
- Кабельные и штекерные исполнения



RMG

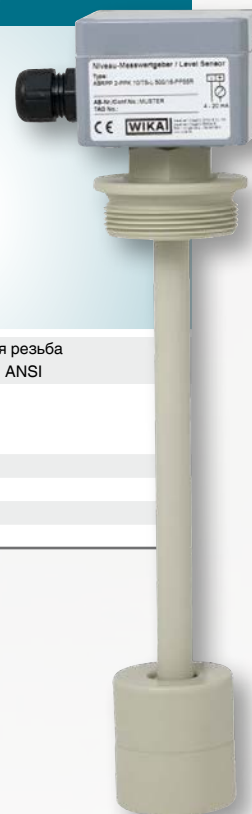
Исполнение из нержавеющей стали



Присоединение к процессу:	■ Установочная резьба ■ Фланец: DIN, ANSI
Длина направляющей трубки:	Макс. 6000 мм
Давление:	0 ... 200 бар
Температура:	-80 ... +200 °C
Удельная масса:	$\geq 400 \text{ кг/м}^3$
Типовой лист:	LM 20.02

RMG

Пластиковая версия, полиэстер, ABS, PP



Присоединение к процессу:	■ Установочная резьба ■ Фланец: DIN, ANSI
Длина направляющей трубки:	Макс. 5000 мм
Давление:	0 ... 3 бар
Температура:	-10 ... +100 °C
Удельная масса:	$\geq 800 \text{ кг/м}^3$
Типовой лист:	LM 20.02

Поплавковые переключатели с постоянным магнитом

Надежные переключатели для жидких сред

LSD-30

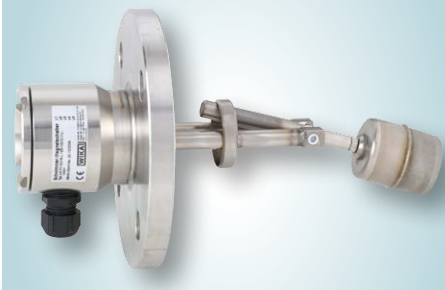
Электронные переключатели уровня, с дисплеем



Диапазон измерений:	Длина штока 250, 370, 410, 520, 730 мм
Удельная масса:	> 0,8 г/см³ (поплавок из NBR)
Переключающий выход:	1 или 2 (PNP или NPN)
Присоединение к процессу:	G ¾ A, ¾ NPT
Типовой лист:	LM 40.01

HIF

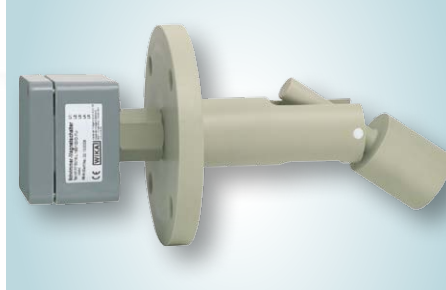
Исполнение из нержавеющей стали, для горизонтального монтажа



Присоединение к процессу:	Фланец: DIN, ANSI
Давление:	0 ... 160 бар
Температура:	-196 ... +350 °C
Удельная масса:	≥ 600 кг/м³
Материал:	Нержавеющая сталь, титан, Хастеллой
Типовой лист:	LM 30.02

HIF

Исполнение из пластика, для горизонтального монтажа



Присоединение к процессу:	Фланец: DIN, ANSI
Давление:	0 ... 3 бар
Температура:	-10 ... +80 °C
Удельная масса:	≥ 750 кг/м³
Материал:	Полипропилен
Типовой лист:	LM 30.02

RSM

Исполнение из нержавеющей стали, для вертикального монтажа



Точки переключения:	Макс. 8 точек
Присоединение к процессу:	■ Установочная резьба ■ Фланец: DIN, ANSI
Длина направляющей трубки:	Макс. 6000 мм
Давление:	0 ... 200 бар
Температура:	-196 ... +300 °C
Удельная масса:	≥ 390 кг/м³
Типовой лист:	LM 30.01

RSM

Исполнение из нержавеющей стали, для вертикального монтажа



Точки переключения:	Макс. 8 точек
Присоединение к процессу:	■ Установочная резьба ■ Фланец: DIN, ANSI
Длина направляющей трубки:	Макс. 5000 мм
Давление:	0 ... 3 бар
Температура:	-10 ... +100 °C
Удельная масса:	≥ 400 кг/м³
Типовой лист:	LM 30.01

RSB

Для бокового монтажа



Измерительная камера:	Алюминий, красная бронза, нержавеющая сталь
Присоединение к процессу:	■ Резьбовое трубное соединение GE10-LR, гальванизированная сталь ■ Фланец: DIN, ANSI ■ Приварка к бобышке
Давление:	Макс. 40 бар (в измерительной камере)
Температура:	-30 ... +300 °C
Типовой лист:	LM 30.03

Оптоэлектронные переключатели

Для применений с ограниченным монтажным пространством

Преимущества

- Детектирование уровня жидкости коническим наконечником не зависит от таких характеристик жидкостей, как плотность, диэлектрические свойства, проводимость, цвет и коэффициент преломления.
- Детектирование раздела фаз закругленным наконечником
- Высококомпактный дизайн обеспечивает минимальное пространство установки и измерения в очень маленьких объемах

LSO.02

Миниатюрный переключатель-ограничитель



Материал смачиваемых частей:	Нержавеющая сталь, кварцевое стекло, PTFE
Присоединение к процессу:	■ M16 x 1.5 ■ G 1/2 A ■ 1/2 NPT
Длина погружения:	24 мм
Давление:	0 ... 50 бар
Температура:	-30 ... +140 °C
Типовой лист:	LM 31.01

LSO.06

Преобразователь



Материал смачиваемых частей:	Нерж. сталь, Хастеллой, КМ-стекло, кварцевое стекло, сапфир, графит
Присоединение к процессу:	■ G 1/2 A ■ 1/2 NPT
Давление:	0 ... 500 бар
Температура:	-269 ... +400 °C
Сертификация:	Контроль переполнения по WHG § 19
Типовой лист:	LM 31.10

LSO.25

Усилитель переключения, для преобразователя LSO.06



Выход:	1 сигнальное реле /1 реле сбоя
Функция:	Тревога по высокому или низкому сигналу
Задержка:	до 8 с
Напряжение питания:	AC 24/115/120/230 В, DC 24 В
Сертификация:	Контроль переполнения по WHG § 19
Типовой лист:	LM 31.20

другие исполнения по заказу.